Lane Medical Library

Über die

Wirksamkeit des Antistreptococcenserums bei septischen Puerperalerkrankungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Dienstag, den 4. August 1903, Mittags 12 Uhr,

öffentlich vertragen wird

Hans Boeck

approb. Arzt

aus Stettin.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1903.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Prof. Dr. Bumm.

Bumm,
z. Zt. Decan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153306_0129

Nachdem die Behandlung einiger Infektionskrankheiten durch spezifische Sera in ein neues Stadium getreten war und die durch eine solche Therapie grösstenteils erzielten Erfolge zum Weiterschreiten auf dieser Bahn auch in der Bekämpfung anderer ebenfalls durch Mikroorganismen erzeugten Krankheiten geradezu aufforderten, ist von mehreren Seiten der Versuch gemacht worden, ein für den mit wohl am verbreitetesten vorkommenden Infektionserreger, den Streptococcus, spezifisches Serum herzustellen.

So haben sich unter anderen, deren Namen bald der Vergessenheit anheimgefallen sind, besonders Marmorek in Paris im Institut Pasteur und Aronson in Berlin mit der Lösung dieser Aufgabe beschäftigt und die von ihnen hergestellten Sera sind in den verschiedensten Heilanstalten, sowohl in Frankreich, Deutschland, Österreich und England wie auch in Amerika mit mehr oder weniger Erfolg angewendet worden.

Auch in der Universitäts-Frauenklinik in Halle a. S. wurden frühzeitig Versuche über die Wirksamkeit des Antistreptococcenserums, speziell das Marmorek's, angestellt, sowohl bei Erysipelerkrankungen, als auch in geburtshilflichen, wie gynäkologischen Fällen, bei denen der Streptococcus als Krankheitserreger, teils durch mikroskopischen oder kulturellen Befund ermittelt, teils nur vermutet wurde. Das Ergebnis dieser Untersuchungen hat Scharfe aus 20 Fällen dahin ermittelt, dass die Behandlung mit diesem Antistreptococcenserum keinen nachweisbaren Einfluss auf den Verlauf bei puerperalen Infektionen hat; andererseits hat er aber auch keine schädigenden Momente wahrnehmen können, wenn man nicht einen Abscess an der Injektionsstelle und einige Erytheme

dazu rechnen will. Trotz dieses scheinbaren Misserfolges sind die unter Fehlings Leitung begonnenen Beobachtungen unter Herrn Prof. Bumm fortgesetzt worden. Die Untersuchungen sind in gleicher Weise wie bei Scharfe ausgeführt worden. Bevor die Injektion gemacht wurde, wurde mittels eines sterilen Uterusröhrchens etwas Sekret aus dem Uteruscavum angesogen und der verdächtige Inhalt sodann, teils im Ausstrichpräparat unter dem Mikroskop, teils in Bouillonkultur untersucht. Fanden sich dabei Streptococcen in grösserer Anzahl oder sogar in Reinkultur, so wurde das Serum injiziert und zwar in den Oberschenkel, bei mehreren Injektionen abwechselnd rechts und links. Als alleinige Therapie ist das Serum nie verwandt worden und aus dem Grunde, weil dasselbe noch kein sicher erprobtes Mittel ist und es unverantwortlich wäre, die damit allein etwa behandelten Kranken tollkühn als Versuchsmaterial zu benutzen, zu einer Zeit, wo mit der bisherigen Behandlung des Puerperalfiebers im Grossen und Ganzen nicht schlechtere, wenn nicht bessere Resultate erzielt sind.

Es folgen nun die Krankengeschichten und zwar 1. unter dem Gesichtspunkt, dass, wenn man eine Anzahl derselben in zeitlicher Reihenfolge aneinander reiht, dieselben dann am wenigsten zum Beweise vorgefasster Meinungen missbraucht werden können. 2. Sind die Krankenblätter in ihrer ganzen Ausdehnung, was sowohl die Temperatur- und Pulskurve anbelangt, als auch, wie die Therapie, welche mit der Serumbehandlung Hand in Hand ging, geleitet wurde, angeführt. 3, Muss bemerkt werden, dass drei verschiedene Serumarten zur Benutzung herangezogen sind, nämlich das Antistreptococcenserum von Marmorek aus dem Institut Pasteur in nur 5 Fällen, ein „staatlich geprüftes“ von Aronson in allen anderen Fällen, mit Ausnahme von 3, die mit einem neuen Aronson'schen Serum, welches der Hersteller Herrn Prof. Bumm zur Prüfung übersandt hat, behandelt wurden. Über die Verschiedenheit dieser drei Sera soll später noch

die Rede sein. Die Krankengeschichten werden gleichfalls später in zusammenhängender Reihenfolge besprochen werden.

I. E. L., Schuhmachersfrau, 34 J., VIII P.

Innerlich nicht untersucht. Spontane Geburt in I. Sch. L. unter Dammschutz in Rückenlage. Vor und gleich nach der Geburt der Nachgeburt ziemlich starker Blutverlust. Austreibungszeit 25 Minuten.

Wochenbett: Zunächst 2 normale Wochenbettstage. Am 3. Tag Abendtemperatur 38,3.

Am 4. Tag: Untersuchung der Genitalien. Sekretentnahme aus dem Uterus ergiebt keinen besonderen Befund. Eisblase auf das Abdomen.

Am 7. Tag: Sekretentnahme aus dem Uteruscavum. Danach Spülung desselben mit 2% Lysol. Im Sekret finden sich durch mikroskopischen Befund und Abimpfung auf Bouillon nachgewiesen Streptococcen. Abends Schüttelfrost. Eisblase aufs Abdomen.

Am 8. Tag: Vormittags zweiter Schüttelfrost. Verhärtung der varikösen Vena saphena an der Fossa ovalis. Eisblase auf die schmerzhafte Stelle. Gegen Abend Delirien.

Am 9. Tag: Nachts, Vor- und Nachmittags je ein Schüttelfrost. Erbrechen. Viel Alcohol. 2 Scheidenspülungen mit 1 : 1000 Sublimat.

Am 10. Tag: Nachmittags Schüttelfrost. Delirien. Puls sehr schnell und klein. Campher. Decubitus auf der Kreuzbeingegend.

Am 11. Tag: Nachts und Nachmittags je ein Schüttelfrost. Puls sehr klein und frequent. Campher.

Am 12. Tag: Vormittags Schüttelfrost. Beine mässig ödematös. In den Venen zahlreiche Stasen. Injektion von 10 ccm Marmorekserum.

Am 13. Tag: Vormittags Schüttelfrost. Verfall der Patientin. Abends Exitus.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
3.	37,8	68	9.	38,7	104	
	38,3	80		39,6	136	
4.	39,4	96	10.	39,5	128	
	40,0	96		40,2	144	
5.	38,9	104	11.	36,4	112	
	39,9	112		38,9	152	
6.	38,6	104	12.	40,7	140	10 ccm Mamorek-
	40,0	114		39,0	144	serum
7.	38,5	96	13.	39,3	156	
	39,2	100		41,1		
8.	40,2	104				
	40,0	128				

II. A. H, Dreherfrau, 20 J., I P.

Mit Fieber eingeliefert. Wegen engen Beckens Wendung auf die Füsse. Dammriss II. Grades. Nach der Geburt heisse Uterusspülung mit Lysol. Lysolintoxikation.

Wochenbett: Erster Tag fieberfrei. Am zweiten Tag: Abends 38,7.

Am 3. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus. Spülung mit 1 : 1000 Sublimat. Mikroskopische und kulturelle Untersuchung des Sekrets ergiebt: Streptococcen und Stäbchen. Eisblase aufs Abdomen. Ausfluss sehr reichlich und übelriechend.

Am 5. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus. Spülung. Abends Schüttelfrost.

Am 6. Tag: Abends Injektion von 30 ccm Marmorekserum.

Am 7. Tag: Leichter Temperaturabfall.

Am 8. Tag: Nachmittags Schüttelfrost. Temperaturanstieg.

Am 9. Tag: Wesentlicher Temperaturabfall. Befinden viel besser.

Am 11. Tag: Abends noch einmal 38°. Die weiteren Wochenbettstage sind fieberfrei.

Tag	Temperatur	Puls		Tag	Temperatur	Puls
2.	37,1	82		7.	38,7	112
	38,7	88			39,5	112
3.	38,1	80		8.	39,8	104
	39,0	92			40,2	112
4.	38,0	92		9.	37,5	80
	38,8	104			38,2	84
5.	38,0	88		10.	37,3	90
	38,5	100			37,9	92
6.	38,4	88		11.	37,1	98
	40,3	116	30 ccm Marmorekserum		38,0	94

III. M. Sch., Arbeiterfrau, 32 J., VII P.

Normale spontane Geburt zu Hause durch die Hebamme. Nach Angabe ist ungefähr 15 Mal untersucht worden. Wird mit Puerperalfieber eingeliefert.

Am 5. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus. Mikroskopischer Befund: Streptococcen. Uterusspülung mit 2% Lysol. Eisblase aufs Abdomen. Injektion von 20 ccm Marmorckserum Abends.

Am 6. Tag: Morgens Injektion von 20 ccm Marmorekserum.

Am 7. Tag: Blutentnahme aus einer Unterarmvene am Nachmittag. Kultureller Befund bei 1 ccm Blut auf 10 ccm Bouillon: Reinkultur von Streptococcen.

Am 8. Tag: Delierien. Befinden sehr schlecht.

Am 10. Tag: Morgens Collapstemperatur, Dyspnoë, schweres Coma. Mittags Exitus.

Tag	Temperatur	Puls		Tag	Temperatur	Puls
5.	39,7			8.	40,0	146
	40,8	136	20 ccm Marmorekserum		39,9	180
6.	39,9	130	20 ccm „	9.	39,6	142
	40,5	146			40,1	146
7.	40,1	134		10.	38,2	136
	41,1	150				

IV. E. N., 41 J., XI. P.

Querlage, Wendung, Extraktion. Austreibungszeit 50 Minuten. Wochenbett: Die ersten 6 Tage normal. Etwas frequenter Puls und sehr blutige Lochien.

Am 7. Tag: Abends 38,9. Blutung. Eisblase. Hochgradige plötzliche Blutung, Collaps. Manuelle Austastung des Uterus ergiebt einen wallnussgrossen Placentarlappen. Entfernung. Spülung. Weitere Blutung. Kochsalzinfusion. Collaps. Nochmalige Austastung des Uteruscavums ergiebt einen Defekt in der Uterusmuskulatur. Tamponade des Uterus und der Vagina. Blutung steht.

Am 8. Tag: Abends Fieber. Puls frequent und klein. Eisblase. Entfernung des Tampons. Lysolspülung des Uterus.

Am 9. 10. 11. Tag: 2 mal täglich Scheidenspülung.

Am 12. Tag: Puls sehr klein und frequent. Campher, Digitalis. Sekretentnahme aus dem Uterus ergiebt massenhaft Streptococcen, Uterusspülung, Abends Injektion von 40 ccm Marmorekserum.

Am 13. Tag: Puls klein. Campher. Injektion von 2 mal je 20 ccm Marmorekserum.

Am 14. Tag: 20 ccm Marmorekserum.

Am 15. Tag: 20 ccm Marmorekserum.

Am 16. Tag: Uterusspülung mit Lysol und Alkohol.

Am 17. u. 18. Tag: Dieselbe Therapie.

Am 19. Tag: Injektion von 20 ccm Marmorekserum.

Am 21. Tag: Fieberabfall. Reichhaltiger Ausfluss. Die weiteren Wochenbettstage sind fieberfrei.

Tag	Temperatur	Puls	
7.	36,9	109	
	38,9	120	
8.	36,8	136	
	39,2	136	
9.	39,5	138	
	39,8	138	
10.	38,6	132	
	38,8	120	
11.	38,0	124	
	38,3	128	
12.	38,2; 40,4	130	
		149	
	40,7; 39,1	139	40 ccm Marmorekserum

Tag	Temperatur	Puls	
13.	38,5 ; 39,4	128	20 ccm Marmorekserum
		140	
	40,5 ; 39,2	134	20 ccm „
14.	38,0 ; 38,2	116	20 ccm „
		124	
	39,2 ; 38,9	128	
15.	38,3 ; 38,4	120	20 ccm „
		112	
	38,2 ; 38,8	116	
16.	38,7	116	
	38,2	112	
17.	37,9	108	
	38,7	120	
18.	38,4	112	
	38,6	116	
19.	39,1 ; 38,7	120	
	39,0 ; 38,1	128	20 ccm Marmorekserum
20.	37,6 ; 38,3	116	
		112	
	38,0 ; 37,9	120	
21.	37,3	109	
	37,1	109	

V. E. G., 18 J., I. P.

Wegen Eclampsie eingeliefert. Untersucht von einem Arzt und der geburtshilflichen Poliklinik. Blasensprengung. Einlegen eines Metreurynters, vaginaler Kaiserschnitt, Zange, Uterustamponade, Naht.

Nach der Operation am anderen Tage ein Schüttelfrost. Puls schnell und klein. Fieber. Patientin teils apathisch, teils aggressiv auf die Umgebung, verwirrt. Morphium.

Am 2. Tag: Status idem. Die ganze Scheide und z. T. auch die äussere Umgebung (Schamlippen u. s. w.) sind mit einem schmierigen Belage versehen, in dem Streptococcen zu finden sind. Am Nachmittag 3mal je 20 ccm Aronsonserum.

Am 4. Tag: Links hinten über der Lunge Dämpfung und lautes bronchiales Atmen. Kalte Umschläge. Nachmittags wiederum Injektion von 20 ccm Aronsonserum.

Am 5. u. 6. Tag: Je 20 ccm Aronsonserum.

Am 7. Tag: 30 ccm Aronsonserum. Patientin noch immer unklar. Ernährung sehr erschwert. Alcohol in jeder Form. Puls äusserst frequent, kaum fühlbar.

An den folgenden Tagen äusserst profuse Durchfälle, die auf Stomachica kaum aufhören. Allmählich Sensorium wieder klar. Temperatur bleibt hoch, Puls ebenso frequent. Die linksseitige Bronchopneumonie ist noch nicht verschwunden. Patientin wird vom Vater aus der Klinik herausgenommen.

Tag	Temperatur	Puls			Tag	Temperatur	Puls
1.	36,5	120			11.	38,2	148
	39,3	116				38,0	132
2.	37,3	104			12.	38,0	132
	38,3	124				38,5	140
3.	38,3	146	20 ccm }	Aronsonserum	13.	36,9	128
	38,4	130	20 ccm }			38,2	124
4.	38,1	122	20 ccm }		14.	38,8	144
	38,8	140	20 ccm	„		39,0	160
5.	38,1	140			15.	37,6	136
	39,4	150	20 ccm	„		38,1	132
6.	39,2	156	20 ccm	„	16.	37,9	128
	38,7	144				38,7	132
7.	38,8	160			17.	37,5	132
	39,2	160	30 ccm	„		39,1	132
8.	37,2	140			18.	38,4	136
	37,0	156				38,4	128
9.	38,3	130			19.	38,4	140
	38,2	156				38,7	124
10.	36,9	148			20.	37,2	140
	37,1	144				37,6	136

VI. E. K, 28 J., VI. P.

Blutend eingeliefert. Placenta praevia. Wendung nach Braxton-Hicks, Extraktion, Veit-Smellie. Keine Cervixverletzung. Uterus gut kontrahiert. Blutung steht völlig. Puls kräftig, aber frequent. 1½ Stunden nach der Geburt atonische Nachblutung. Patientin in kurzer Zeit pulslos. Uterustamponade, Campher, Kochsalzinfusion. Abends neue Tampo-

nade wegen Durchblutung der ersten. Atmung fliegend. Puls kaum fühlbar. Campher, Kochsalzinfusion, Äther. Puls besser. Abends Fieber.

Am 2. Tag: Fieberfrei. Die Kräfte nehmen zu.

Am 3. Tag: Morgens Fieber. Sekretentnahme aus dem Uterus ergiebt Streptococcen. Alkoholspülung.

Am 6. Tag: Alkoholspülung. Erbrechen.

Am 8. Tag: Morgens 30 ccm Aronsonserum.

Am 9. Tag: Alkoholspülung. Erbrechen. Abends 20 ccm Aronsonserum.

Von nun an langsamer Fieberabfall. Vom 15. Tag ab völlig fieberfrei; Puls kräftig, nicht frequent.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
1.	—	—	8.	38,8	120	30 ccm Aronsonserum
	38,6	128		40,2	140	
2.	36,6	140	9.	39,5	134	
	37,3	111		40,1	144	20 ccm „
3.	39,6	140	10.	39,0	138	
	38,5	120		39,8	128	
4.	37,9	140	11.	38,7	120	
	39,6	120		39,0	108	
5.	38,0	120	12.	37,9	120	
	39,6	144		38,4	108	
6.	38,8	130	13.	37,7	108	
	39,9	136		38,0	108	
7.	38,3	124	14.	37,3	96	
	39,8	188		39,0	96	
			15.	36,2	72	
				36,6	92	

VII. I. B., 17 J., I. P.

Normale Geburt in I. Hinterhauptslage mit Dammriss I. Grades. Austreibungszeit 1 ½ Stunden.

Wochenbett: 4 Tage normal. Puls etwas frequent. Langsames Steigen der Temperatur. Ausfluss nicht übelriechend. Keine Schmerzhaftigkeit.

Am 5. Tag: Fieber.

Am 6. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus. Untersuchung ergiebt Streptococcen. Dammriss und Portio sehen gut und normal aus.

Am 7. Tag: Injektion am Mittag und Abend von je 20 ccm Aronsonserum. Digitalis, Campher. Aderlass.

Am 8. Tag: Nach der Injektion Ausschlag am ganzen Körper.

Am 9. Tag: Fieberfrei. In dem bakteriologisch untersuchten Blute sind keine Streptococcen nachgewiesen.

Tag	Temperatur	Puls			Tag	Tamperatur	Puls
5.	38,2	102			8.	37,6	120
	39,0	106				38,5	120
6.	38,8	106			9.	37,2	104
	39,4	120				37,8	112
7.	38,1	144	20 ccm	Aronsonserum	10.	37,2	108
	37,8	124	20 ccm			37.2	96

VIII. M. V., 21 J., I. P.

Patientin wird 14 Tage nach der Geburt eingeliefert. Geburt spontan. Hebamme soll ungefähr 10 mal untersucht haben. Am Tage nach der Geburt soll bereits der Leib der Patientin aufgetrieben gewesen sein. Nach einigen Tagen wurde ein Arzt gerufen, der die Patientin der Klinik überwies. Der Aufnahmebefund ergiebt eine bleiche, schlecht aussehende Patientin. Leib etwas aufgetrieben. Dammriss bis 1 cm oberhalb der Analöffnung. Aus der Scheide ergiesst sich in Menge eine jauchige, urinösriechende Flüssigkeit. Scheidenschleimhaut blauschwarz verfärbt und mit gangränösen Fetzen belegt, die teils abreissen beim Spülen, teils entfernt werden. Ein grosser nekrotischer Fetzen flottiert im Scheidengewölbe. Uterus steht 2 Querfinger breit unterhalb des Nabels. Portio in dem nekrotischen Gewebe nicht fühlbar. Rechts und links vom Uterus fühlt man durch die Bauchdecken harte Infiltrate. Urin trübe und blutig verfärbt.

Wochenbett: Die beiden ersten Tage ist das Befinden leidlich. Kein Fieber. Genaue Untersuchung in Narkose.

Blasenspülung.

Am 4. Tag: Allgemeinbefinden schlechter. Fieber. Durchfälle. Calomel, Opium.

Am 7. Tag: Injektion von 20 ccm Aronsonserum.

Am 8. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus ergiebt Saprophyten, Streptococcen nicht nachweisbar. Alkoholspülung. Injektion von 20 ccm Aronsonserum.

Am 10. Tag: Nach langem Coma erfolgt der Exitus.

Die Sektion ergiebt eine grosse Perforationsöffnung im rechten Scheidengewölbe und von da ausgehend Infektion und Vereiterung der ganzen rechten Kleinbeckenhälfte.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
1.	37,3	108	6.	37,2	108	
	37,4	104		38,7	116	
2.	37,0	108	7.	37,5	120	20 ccm Aronsonserum
	37,6	104		37,5	116	
3.	37,4	108	8.	37,8	112	20 ccm „
	36,8	112		37,5	132	
4.	38,2	120	9.	38,9	140	
	38,8	120		38,5	128	
5.	37,6	110	10.	40,4	140	
	37,6	116				

IX. M. G., 24 J., I. P.

Patientin wird kreissend eingeliefert. Sectio caesarea abdominalis aus absoluter Indikation. Fruchtwasser verfärbt und übelriechend. Befinden in der Nacht und am Morgen nach der Operation befriedigend. Die Temperatur steigt rasch bis zum Abend. Leib ist aufgetrieben. Schmerzen in der Seite. Puls wird klein und frequent. Campher. Am nächsten Tag: Grosse Unruhe der Patientin, Leib stark aufgetrieben. Sensorium benommen. Aufstossen, Erbrechen. Puls fliegend, kaum zählbar. Kampher. Injektion von je 40 ccm Aronsonserum am Morgen und Mittag. Extremitäten werden kalt. Puls kaum fühlbar. Am Nachmittag Exitus.

Tag	Temperatur	Puls	
1.	37,4	112	
	39,6	124	
2.	39,8	150	80 ccm Aronsonserum

X. M. H., 39 J., VIII. P.

Patientin wird mit gesprungener Blase und hohem Fieber in die Klinik geliefert. Perforation. Alkoholspülung.

Am 1. Tage werden sofort 30 ccm Aronsonserum injiciert.

Am 2. Tag: Fieberfrei bis zum Abend.

Am 3. Tag: Da Abends wieder Fieber auftritt, Alkoholspülung von 3 l.

Am 4. und 5. Tag: Dieselbe Therapie.

Am 7. Tag: Schüttelfrost. Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 8. Tag: Infiltration der Injektionsstelle.

Am 13. Tag: Punktion dieser Stelle am rechten Oberschenkel. Dieselbe fällt negativ aus, um am 17. Tag positiv zu werden.

Am 20. Tag: Eröffnung eines Abscesses von ca. kleinhandteller Grösse unter dem rechten Trochanter major an der Injektionsstelle. Reichliche Eiterentleerung. Schnelle Reinigung der Wunde bei Behandlung mit essigsaurer Thonerde.

Am 27. Tag: Aufstehen der Patientin.

Am 29. Tag: Es hat sich am linken Oberschenkel am Trochanter eine schmerzhafte Infiltration gebildet, die nach zwei Tagen incidiert wird, und aus der sich reichliche Mengen gelben Eiters entleeren, in dem Streptococcen nicht nachgewiesen werden können. An der Stelle des Abscesses hat keine Injektion stattgehabt.

Pat. ist bereits seit dem 18. Tag völlig fieberfrei.

Tag	Temperatur	Puls		Tag	Temperatur	Puls
1.	39,5	132	30 ccm Aronsonserum	10.	39,0	90
	36,8	100			39,4	94
2.	36,7	100		11.	37,9	90
	38,1	104			39,0	88
3.	37,7	96		12.	38,1	86
	39,2	90			40,3	88
4.	38,0	76		13.	36,2	78
	39,8	96			39,3	90
5.	37,8	94		14.	38,0	84
	40,0	110			38,5	96
6.	38,5	100		15.	38,0	84
	39,4	92			38,2	92
7.	37,3	92	40 ccm Arosonserum	16.	37,8	74
	39,2	128			37,8	78
8.	38,3	92		17.	37,7	78
	38,0	90			38,6	80
9.	36,2	78		18.	37,3	74
	39,2	96			37,8	66

XI. M. W., 44 J., VII. P.

Entbunden von der geburtshilflichen Poliklinik durch Wendung bei I. dorsoanteriorer Querlage mit Armvorfall.

Patientin wird am 4. Wochenbettstage mit hohem Fieber in die Klinik verlegt und erhält sofort eine Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 5. und 7. Tag: Alkoholspülung von 4,5 l.

Am 10. Tag: Fieberfrei.

Vom 11. bis 14. Tag steigt die Temperatur langsam aber stetig wieder, um bis zum 20. Tag zur Norm abzufallen.

Vom 24. Tag ab endlich dauernd normale Temperatur. Patientin wird mit einem kleinen rechtsseitigen, nicht schmerzhaften, parametranem Exsudat entlassen.

Tag	Temperatur	Puls		Tag	Temperatur	Puls
4.	40,7	124	40 ccm Aronsonserum	6.	38,3	128
	38,2	114			40,7	132
5.	38.4	114		7.	38,4	110
	40,2	132			40,8	134

Tag	Temperatur	Puls
8.	37,8	108
	39,5	124
9.	39,5	120
	39,6	100
10.	37,3	106
	36,0	104
11.	36,0	100
	38,2	106
12.	36,8	100
	37,8	102
13.	38,0	96
	38,3	94
14.	38,0	90
	38,7	90
15.	37,5	80
	37,4	90
16.	37,9	80
	37,9	90
17.	36,8	84
	37,3	90
18.	36,8	80
	37,3	106
19.	36,6	104
	36,1	90
20.	36,9	104
	36,5	108
21.	37,5	100
	38,2	120
22.	37,0	102
	37,0	82
23.	39,0	100
	38,8	104
24.	36,9	120
	38,7	96
25.	37,5	92
	37,4	80

XII. K. Z., 43 J., V. P.

Wegen II. dorsoanteriorer Querlage Wendung auf die Füsse, Armlösung, Veit-Smellie, Placenta nach 30 Minuten exprimiert.

Wochenbett: Die ersten drei Tage verlaufen normal.

Am 4. Tag: Schmerzen im Leib, leichte Temperatursteigerung, Puls frequent. Kotverhaltung.

Am 5. Tag: Leib stark aufgetrieben, tympanitischer Schall. Schmerzen und Dämpfung in der Ileocöcalgegend. Uterus steht am Nabel.

Am 6. Tag: Leib sehr schmerzhaft. Auf Einlauf erfolgt Stuhlentleerung und subjektive Erleichterung.

Am 9. Tag: An den vorhergehenden Tagen ist die Temperatur langsam angestiegen. In Narkose werden aus dem Uterus, der gross und schlaff ist, eine reichliche Masse Blut und härtliche, weissgelbe Massen entleert, Ausschabung, Alkoholspülung. Puls plötzlich sehr klein und frequent. Campher. Sensorium schwindet. Mikroskopisch Streptococcen nachgewiesen.

Am 10. Tag: Da kein Temperaturabfall eingetreten ist, Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 11. Tag: Nochmals 20 ccm Aronsonserum. Starke Benommenheit. Puls voller und kräftiger. Rechts und links neben dem Uterus strangförmige Verdickungen, die sehr schmerzhaft sind. Mässiger Ausfluss. Lysolspülung, Eisblase auf das Abdomen.

Am 12. Tag: Fieberfrei.

Vom 13. bis 19. Tag: Stets Fiebertemperatur. Sensorium allmählich wiedergekehrt. Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Patientin.

Am 19. Tag: In den abhängigen Partieen des Abdomens über den Darmbeinschaufeln Dämpfung und Resistenz, die wohl auf einen grossen Beckenabscess zurückzuführen sind. Ödem der Beine. Heisse Umschläge auf den Leib.

Am 21. Tag: Uterus faustgross, Muttermund passierbar, Uterus völlig unbeweglich, wie eingemauert in ein hinten beiderseits deutlich fühlbares resistentes, pralles Exsudat. Untersuchung schmerzhaft. Warme Umschläge. Scheidenlysolspülung.

Vom 28. Tag: Fieberfrei. Die Resistenz über den Darmbeinschaufeln ist nicht mehr fühlbar. Leib weich. Uterus nach rechts verlagert, leicht beweglich. Die Verdickungen beiderseits neben dem Uterus und im Douglas hinten sind auf Einlegen von Ichthyoltampons einen um den anderen Tag bedeutend geschwunden. Adnexe scheinbar frei. Untersuchung nicht schmerzhaft. Befinden gut.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
5.	37,1	88	9.	38,6	100	
	37,4	100		38,8	140	
6.	37,9	108	10.	39,4	146	40 ccm Aronsonserum
	38,1	128		39,4	136	
7.	38,2	124	11.	39,3	120	20 ccm „
	38,3	124		39,2	116	
8.	38,3	96	12.	38,3	104	
	38,4	96		37,2	100	

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls
13.	36,9	92	21.	38,5	112
	38,0	108		38,1	120
14.	37,8	92	22.	37,2	100
	38,4	84		37,8	96
15.	37,9	92	23.	37,4	100
	39,0	104		38,0	88
16.	38,0	96	24.	37,1	100
	38,8	104		38,0	88
17.	37,8	96	25.	37,8	96
	38,9	116		38,0	96
18.	38,2	108	26.	37,6	88
	38,8	100		38,0	88
19.	37,7	104	27.	38,0	92
	38,9	104		37,7	92
20.	38,3	100	28.	36,9	84
	38,5	112		37,2	96

XIII. P. K., 27 J., I. P.

Patientin wird der Klinik überwiesen, nachdem sie seit 4 Tagen kreisst und zwei Schüttelfröste gehabt hat. Von der Hebamme gemessene Temperatur 40,2; in der Klinik gemessen 36,3, Puls 124. Perforation. Stinkendes Fruchtwasser. Nach der Geburt starke Blutung. Puls sehr frequent, kaum fühlbar. Placenta exprimiert. Uterus schlaff, Alkoholspülung von 14 l. Trotzdem schlechte Kontraktion. Blutung steht nicht. Tamponade, da Patientin kollabiert. Campher, Kochsalzinfusion. Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 1. Tag des Wochenbettes: Tamponade entfernt. Glasdrain in den Uterus. Puls sehr frequent und klein. Campher und Digitalis. Alkoholspülung. Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 2. Tag: Dieselbe Therapie. Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 3. Tag: Alkoholspülung.

Am 4. und 5. Tag: Je 40 ccm Aronsonserum.

Am 6. Tag: Alkoholspülung.

Am 7. Tag: Abends Exitus.

Tag	Temperatur	Puls		
1.	36,9	136	40 ccm	Aronsonserum
	36,3	132		
2.	36,0	144	40 ccm	„
	38,5	108		
3.	37,0	140	40 ccm	„
	39,6	120		
4.	39,3	140		
	38,0	140		
5.	37,8	120	40 ccm	„
	37,8	140		
6.	38,0	140	40 ccm	„
	39,0	144		
7.	41,1	150		
	36,4	140		

XIV. N. B., 22 J., I. P.

Normale Geburt in Schädellage. Austreibungszeit 55 Minuten.

Wochenbett: Die ersten drei Tage normal.

Am 4. Tag: Abends Fieber. Leib nicht druckempfindlich. Uterus mässig involviert. Eisblase, Scheidenspülung.

Am 5. Tag: Fieberfrei.

Am 6. Tag: Morgens hohes Fieber, Leib nicht druckempfindlich, keine Beschwerden.

Am 7. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus ergiebt Blut und geringe eitrige Flüssigkeit. Portio nicht belegt. Alkoholspülung mit 6 l.

Am 8. Tag: Kulturell sind in Bouillon nur Streptococcen gewachsen. Injektion von 60 ccm Aronsonserum. Befinden leidlich. Uterus nicht druckempfindlich. Abends nochmals 60 ccm Aronsonserum.

Am 9. Tag: Auf die Injektion ist die Temperatur noch gestiegen. Alkoholspülung.

Am 10. Tag: Injektion von weiteren 60 ccm Aronsonserum. Wieder am Abend Temperaturanstieg. Puls klein und frequent. Campher, Digitalis. Abends heftige Hustenanfälle. Grosse, kalte Brustwickel. Auf beiden Lungen

starkes Rasseln, keine Dämpfung, kein Bronchialatmen. Jedoch pneumonisches Sputum.

Vom 11. bis 14. Tag: Langsames Abfallen der Temperatur. Kein Blut im Auswurf. Puls wird allmählich voller.

Vom 16. Tag ab fieberfrei.

Tag	Temperatur	Puls			Tag	Temperatur	Puls
4.	37,9	100			11.	39,8	126
	38,8	106				39,5	134
5.	37,2	100			12.	39,0	118
	37,7	108				36,6	132
6.	39,8	108			13.	37,2	120
	38,2	122				37,8	128
7.	37,5	96			14.	37,5	120
	38,8	126				39,0	134
8.	38,6	114	60 ccm	Aronsonserum	15.	37,2	120
	38,3	94	60 ccm	„		37,2	102
9.	40,2	116					
	40,5	144					
	39,1						
10.	39,1	156	60 ccm	„			
	40,6	156					

XV. Z., 39 J., III. P.

Die Poliklinik wird gerufen wegen vermutlicher Retention von Placentarresten nach einer ca. 4 Wochen vorher stattgehabten Geburt, die normal verlaufen sein soll. Seit 12 Tagen ist Patientin bereits behandelt wegen Blutung durch Ergotin und Scheidentamponade von einem Arzt der Stadt. Eine Austastung des Uterus ist nicht vorgenommen.

Die Untersuchung ergiebt 37,6°, Puls 120 mässig kräftig. Uterusgrösse durch Sonderlänge auf 13 cm ermittelt. Grössere Massen in demselben nicht auffindbar. Ausschabung, Campher. Das abfliessende Blut ist schmierig verfärbt und übelriechend. Kalte Lysolspülung, Uterustamponade. Nachts Schüttelfrost.

Am nächsten Tag: Eisblase auf das Abdomen, Entfernung der Tamponade, die äusserst übel riecht. Alkoholspülung 2 l.

Am nächsten Tag: Patientin sehr verfallen. Sekretentnahme aus dem Uteruscavum. Mikroskopischer Befund: Saprophyten. Injektion von 30 ccm Marmorekserum. 1/4 Stunde danach Schüttelfrost.

Am nächsten Tag: Allgemeinbefinden besser. Nachmittags Exitus.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
1.	37,6	120	3.	39,6	150	30 ccm Marmorck-
	39,4	130		40,3	—	serum
2.	38,9	130	4.	38,8	120	
	40,0	—				

XVI. E. K., 20 J., I P.

Die Poliklinik wird wegen Retentio placentae, Blutung und grosser Schwäche der Patientin gerufen.

Zwei Stunden post partum hochgradige Anaemie. Patientin noch ziemlich bei Bewusstsein. Einige vergebliche Expressionsversuche. Dauernde Blutung. Campher. Starke Empfindlichkeit des Leibes. In Narkose manuelle Lösung der im Fundus und an der hinteren Wand sitzenden Placenta. Auf heisse Lysolspülung gute Kontraktion des Uterus. Puls kaum fühlbar. Atmung beschleunigt. Kochsalzinfusion. Blutung steht. Allmählich wird das Befinden besser.

Am 3. Tag: Spontaner Stuhlgang. Abends Fieber. Uterus etwas empfindlich, Leib weich, Lochien etwas riechend.

Am 4. Tag: Alkoholspülung des Uterus nach Sekretentnahme. Darauf Schüttelfrost und Temperaturabfall.

Am 6. Tag: Wieder Fieber. Seit der Nacht septische Diarrhoeen. Opium. Leib nicht aufgetrieben. Zunge feucht.

Am 7. Tag: Im Uterussekret sind Streptococcen nachgewiesen. Injektion von 40 ccm Aronsonserum. Daraufhin geringer Fieberabfall. Trotzdem wird das Allgemeinbefinden zusehends schlechter. Puls klein. Zunge feucht.

Am 8. Tag: Befinden schlecht. Dyspnoe. 20 ccm Aronsonserum.

Am 9. Tag: Dyspnoe. Puls kaum fühlbar. Zunge trocken, Leib weich.

Am 10. Tag: Sensorium benommen. Dyspnoe. Nachmittags Exitus.

Tag	Temperatur	Puls	Tag	Temperatur	Puls	
1.	35,2	150	6.	38,5	120	
	35,9	110		39,9	124	
2.	36,0	108	7.	40,1	140	40 ccm Aronsonserum
	37,0	120		38,7	120	
3.	37,8	116	8.	38,4	140	20 ccm „
	39,2	120		39,0	132	
4.	40,1	130	9.	38,6	120	
	38,2	116		38,5	136	
5.	37,5	120	10.	38,2	148	
	37,9	128				

XVII. B., 37 J., X P.

Die Poliklinik wird wegen Blutung im Wochenbett gerufen.

Nach Angaben der Hebamme normale Geburt vor 10 Tagen. Placenta leicht exprimiert, angeblich vollständig. Die ersten neun Tage sollen normal verlaufen sein. In der Nacht heftige, plötzliche Blutung. Patientin ist ziemlich anaemisch. Temperatur 36,8, Puls 100. Uterus zwei Querfinger unterhalb des Nabels, sehr schlecht involviert. Cervix bequem durchgängig. Cavum uteri voll Coagula, in der linken Tubenecke ein fast handtellergrosser Placentarlappen adhaerent. Manuelle Lösung. Entfernung einiger Deciduareste mit der Curette. Blutung steht trotz Uterusspülung nicht. Tamponade des Uterus und der Vagina. Dabei entleert Patientin viel diarrhoeischen Stuhl. Eisblase, Ergotin, Wein u. s. w.

Am nächsten Tag: Tamponadenentfernung, sehr übelriechend. Sekretentnahme. Mikroskopischer Befund ergiebt Streptococcen. Am Nachmittag 40 ccm Aronsonserum.

Am nächsten Tag: Septische Durchfälle. Opium. Injektion von 40 ccm Aronsonserum. Sensorium benommen.

Am nächsten Tag: Atmung sehr beschleunigt. Puls sehr klein.

Am nächsten Tag: Vormittags Exitus.

Tag	Temperatur	Puls		Tag	Temperatur	Puls
10.	36,8	100		13.	39,0	152
	39,6				39,8	160
11.	40,6	116		14.	39,4	180
	40,8	132				
	40,0		40 ccm Aronsonserum			
12.	40,2	132	40 ccm „			
	40,0					

XVIII. B., 20 J., II P.

Die Poliklinik wird wegen Fiebers in der Geburt gerufen.

Nach Angaben der Hebamme hat Patientin am Tage vorher und am selben Tage je einen Schüttelfrost gehabt. Lungensymptome nicht wahrnehmbar. Uterus in tetanischer Contraktion. Muttermund 3 M. stückgross. Blase steht. Pfeilnaht im queren Durchmesser, kleine Fontanelle links, grosse rechts. Kopf etwas über Beckenmitte. Perforation. Craniocläsie. Extraktion. Nachgeburtsperiode normal. Eisblase, Ergotin. Prophylaktisch 20 ccm Aronsonserum. Abends ist das Abdomen nicht aufgetrieben. Weniger, nicht riechender Ausfluss. Schmerzen beim Betasten des Uterus. 20 ccm Aronsonserum.

Am 2. und 3. Tag: Abdomen frei. Stiche beim Aufhusten.

Am 4. Tag: Meteorismus. Abdomen schmerzhaft in der Inguinalgegend. Sensorium frei.

Am 5. Tag: Sekretentnahme aus dem Uterus. Mikroskopischer Befund Streptococcen. Im Blut ebenfalls Streptococcen. Virulenz: 0,5 ccm Bouillon tötet eine Maus in 8 Stunden. Injektion von 40 ccm Aronsonserum.

Am 6. Tag: Starker Meteorismus. Diffuse Schmerzhaftigkeit des Abdomens. Beginnendes Lungenödem. 40 ccm Aronsonserum, Campher, Morphium, Wein u. s. w. In der Nacht Exitus.

Tag	Temperatur	Puls	
1.	40,2	130	20 ccm Aronsonserum
	39,6	116	
2—5.	38,7—39,5	140—150	40 ccm „
6.	39,6	150	40 ccm „

XIX. P., 23 J., III P.

Die Poliklinik wird gerufen wegen Fiebers im Wochenbett.

Normale Geburt vor drei Tagen. Dauer $5^1/_2$ Stunden. Die beiden ersten Wochenbettstage sind normal verlaufen.

Am 3. Tag früh 38,9°. Leib nicht aufgetrieben, keine Schmerzhaftigkeit. Ausfluss nicht übelriechend. Uterus sechs Finger breit über der Schossfuge nach rechts gelagert, hart, nicht druckempfindlich. Kopf- und Nackenschmerzen. Brüste ohne Befund. Eisblase auf den Leib. Alkoholika, mehrmals täglich Scheidenspülungen mit Kali hypermanganicum.

Am 4. Tag: Uterus empfindlich, blutig schmieriger Ausfluss. Sekretentnahme aus dem Uteruscavum. Streptococcen mikroskopisch nachgewiesen, Alkoholspülung von 6 l.

Am 5. Tag: Rechts vom Uterus Schmerzen. Heftiger Kopfschmerz, Nachmittags Injektion von 40 ccm Aronsonserum. Abends nochmals 40 ccm Serum. Ausserdem viermal täglich Scheidenspülung mit Kal. hyp.

Am 8. Tag: Keine Schmerzhaftigkeit mehr im Abdomen. Die Scheidenspülungen und die Eisblase auf dem Leib bleiben täglich.

Am 11. Tag: Fieberfrei.

Am 12.—14. Tag: Langsamer Anstieg der Temperatur.

Am 14. Tag: Thrombose des linken Beines. Eis auf die empfindliche Stelle.

Vom 15.—20. Tag: Langsamer Fieberabfall.

Am 21. Tag: Von nun ab fieberfrei.

Tag	Temperatur	Puls			Tag	Temperatur	Puls
3.	38,9	—			7.	39,1	124
	39,8	140				38,6	126
4.	39,0	128			8.	38,5	118
	38,9	114				38,4	118
5.	39,6	136	40 ccm	Aronsonserum	9.	37,2	114
	39,1	124	40 ccm	„		38,0	114
6.	38,5	124			10.	37,6	104
	38,5	124				38,1	106

Tag	Temperatur	Puls
11.	37,7	108
	37,5	108
12.	37,8	112
	38,5	120
13.	37,8	114
	38,1	118
14.	38,5	118
	39,2	124
15.	39,0	124
	39,4	128
16.	38,8	118
	38,4	116
17.	37,8	112
	38,0	112
18.	37,4	100
	38,1	108
19.	37,1	108
	38,0	112
20.	37,1	108
	38,0	108
21.	37,4	108
	37,7	108

XX. M., 23 J., II P.

Die Poliklinik wird gerufen wegen Querlage und starker Blutung.

Sehr anämische Frau. Puls 152 dünn. Hebamme hat Scheidentamponade gemacht. Uterus sehr gespannt. I Querlage. Muttermund 5 M. stück gross. Placenta praevia lateralis. Wendung nach Braxton-Hicks. Permanenter Zug. Veit-Smellie, Placenta nach 25 Minuten exprimiert, Kochsalzinfusion, Campher.

Am 1. Wochenbettstag: Morgens Fieber. Uterus druckempfindlich. Sekretentnahme. Alkoholspülung. Eisblase auf den Leib. Mikroskopisch sind Streptococcen im Sekret nachgewiesen.

Am 2. Tag: 40 ccm Aronsonserum. Eisblase, viermal täglich Scheidenspülung mit Kal. hyp., Alkoholika.

Am 4. Tag: 40 ccm Aronsonserum. Sonstige Therapie dieselbe.

Am 5. Tag: Schmerzhaftigkeit erst des linken dann des rechten Armes in hohem Masse.

Am 6. u. 7. Tag: Heftiges Nasenbluten. Abdomen nicht aufgetrieben. Nur bis zum 2. Tag schmerzhaft.

Am 9. Tag: Morgens Exitus.

Tag	Temperatur	Puls			Tag	Temperatur	Puls
1.	39,1	148			5.	39,1	120
	40,5					39,9	
	39,7	140				40,1	120
2.	39,8	140	40 ccm	Aronsonserum	6.	38,1	108
						40,0	
	39,6	120				39,6	132
3.	39,2	120			7.	39,1	120
	40,5					39,6	
	40,2	136				39,5	120
4.	39,8	120	40 ccm	„	8.	39,5	120
	39,5					39,9	
	39,6	120				40,0	136

Wenn man nun jeden einzelnen Fall daraufhin betrachtet, ob eine Untersuchung des Uterussekrets stattgefunden hat, was dieselbe ergeben hat, wie das Verhalten der Temperatur und des Pulses nach der eingeschlagenen Serumbehandlung gewesen ist, und ob für den Ausgang der Krankheit d. h. für die Genesung der Patientin das Serum einen Einfluss gehabt hat, so kommt man zu folgenden Ergebnissen.

I. Der geforderte Nachweis des Streptococcus ist erbracht. Leider konnte mit der Injektion des Serums nicht eher begonnen werden, weil dasselbe zu spät eintraf. So ist von einer Beobachtung einer Wirkung in diesem Falle eigentlich überhaupt nicht zu reden, da Patientin am Tage darauf bereits zum Exitus kommt. Dass Temperatur und Puls auf die Injektion hin nicht gefallen sind, mag der geringen Dosis — der niedrigsten, welche Marmorek angiebt, — zugeschrieben werden. Der Fall ist also nur der Vollständigkeit halber aufgeführt und lässt keine Folgerungen für oder gegen die Serumtherapie zu.

II. Nachgewiesen sind Streptococcen und Stäbchen. Also eine Mischinfektion, bei der die Anwendung des Serums eigentlich überhaupt nicht wirken soll. In diesem Falle scheint sie jedoch eklatant zu sein. Am Morgen nach der Injektion ist Temperatur und Puls bedeutend gefallen, um darauf noch einen Tag wieder emporzusteigen und dann de-

finitiv unter 38° zu bleiben. Man kann hier sogar von einer alleinigen Wirkung des Serums sprechen, da keine weitere eingreifende Therapie wie z. B. eine Alkoholspülung u. s. w. angewandt worden ist. Andererseits ist der Fall nach der Fieberhöhe der ersten Tage auch als ein immerhin leichter aufzufassen und man könnte sogar vielleicht einwenden, ob der Verlauf nicht ohne Serumbehandlung ebenso glatt gewesen wäre.

III. Streptococcen in Reinkultur. Die Kurve bietet das Bild schwerster Infektion. In diesem Falle darf man wohl von einer absolut negativen Wirkung des Serums sprechen. Von einem Falle der Temperatur oder des Pulses ist gar keine Rede; ja es hat sogar fast den Anschein, als ob die Temperatur erst auf die Injektionen hin noch weiter in die Höhe gestiegen ist. Den leichten Abfall vom achten zum neunten Tage wird man wohl kaum auf Rechnung des Serums setzen können. Also ein totaler Misserfolg.

IV. Fast das umgekehrte Aussehen bietet dieses Krankheitsbild. Streptococcen sind nachgewiesen. Bemerkenswert an diesem Falle ist wiederum, dass während der Injektionen keine weitere Behandlung Platz gegriffen hat und deshalb die Wirkung des Serums um so augenfälliger zu Tage tritt. Wir sehen nach der ersten Einspritzung ein sofortiges Abfallen der Temperatur und des Pulses. Einige Stunden nach der zweiten geht die Temperatur in die Höhe, um auf die dritte stark zu fallen. Dasselbe Verhalten sieht man nach der vierten und fünften Dosis. Nun wird das Serum ausgesetzt und fast sofort steigt die Fieberkurve langsam in die Höhe, um die Wirkung einer nochmaligen, der sechsten Einspritzung wiederum deutlich erkennen zu lassen. Man braucht daher wohl keinen Anstand zu nehmen, die erfolgreiche und verhältnismässig rasche Heilung der Patientin auf Rechnung der Serumtherapie zu schreiben.

V. Streptococcen sind mikroskopisch nachgewiesen worden. Nach den ersten drei, an einem Tage erfolgten Seruminjektionen steigt die Temperatur und der Puls statt

abzufallen noch in die Höhe und lässt sich auch durch drei weitere an den folgenden Tagen gegebene Dosen nicht beeinflussen. Nur nach der letzten Injektion ist ein immerhin beträchtlicher Abfall zu konstatieren. Auch hier sind während der Serumtherapie alle anderen Eingriffe vermieden worden. Das Krankheitsbild wird allerdings sehr getrübt durch eine linksseitige Bronchopneumonie, welche die Patientin durchmacht und die sie selbst beim Verlassen der Klinik noch nicht überwunden hat. Es ist also der Wert der Serumbehandlung in diesem Falle sehr schwer, besser vielleicht, um nicht ungerecht zu werden, garnicht zu bemessen. Auffallend ist jedoch immerhin, dass selbst 60 ccm am zweiten Tag nicht vermocht haben, einen Abfall des Fiebers herbeizuführen und man kann auch deshalb wohl ruhig von einem Misserfolge der eingeschlagenen Therapie sprechen.

VI. Ein treffendes Gegenstück zum vorhergehenden Fall. Wiederum eine Streptococceninfektion mit hoher Temperatur und Puls. Die Alkoholspülung am dritten Tag wie am sechsten setzt zwar das Fieber etwas herab, kann jedoch ein weiteres Ansteigen desselben nicht verhindern. Dagegen wird sowohl Puls wie Temperatur sofort nach der ersten Einspritzung geringer und, nachdem dann am folgenden Tage noch eine Injektion gemacht ist, ist die Morgentemperatur sehr bald unter 38° gesunken, um ebenso schnell der normalen Temperatur Platz zu machen. Da, wie schon erwähnt, die Alkoholspülungen, welche der Serumbehandlung voraufgegangen waren, keinen nennenswerten Einfluss auszuüben vermochten, kann man die mit der ersten Injektion verbundene ebenfalls wohl ganz ausser Acht lassen und von einem reinen und vollen Erfolg des Serums sprechen.

VII. Der Streptococcennachweis ist erbracht. Auch bei dieser Patientin ist keine Uterusspülung vorgenommen worden; jedoch ist die Beurteilung des Serums schwierig. Puls und Temperatur fallen zwar nach den beiden Injektionen, um am Abend darauf noch einmal leicht anzusteigen, aber man könnte bei dem immerhin niedrigen Fieber am Tage der

ersten Serumanwendung, an welchem schon die Morgentemperatur fast um einen ganzen Grad niedriger ist, als die des vorhergehenden Tages, geneigt sein, zu vermuten, dass die Heilung der Patientin auch ohne Serum und vielleicht ebenso schnell erfolgt wäre. Wir lassen deshalb die Wirkung der Therapie zweifelhaft sein. Als unangenehme, wenn auch ungefährliche Nebenwirkung haben wir hier einen Ausschlag, der sich über den ganzen Körper der Patientin ausbreitet.

VIII. Ein Fall, welcher für die Nutzlosigkeit der Anwendung des Antistreptococcenserums spricht, wenn keine Streptococcen sondern Saprophyten durch das Mikroskop nachgewiesen sind. Die beiden Injektionen am siebenten und achten Tage haben nicht den geringsten Einfluss auf Puls und Temperatur im herabsetzenden Sinne; im Gegenteil macht es auch hier den Eindruck, als ob der schnelle Fieberanstieg erst durch das Serum veranlasst worden wäre.

IX. Die Sekretentnahme ist bei dieser Patientin wohl der Operation wegen unterblieben. Jedoch berechtigt die Diagnose, welche die Section ergeben hat, nämlich acute Sepsis, zu der Annahme, dass Streptococcen hätten nachgewiesen werden können. Trotzdem übersteht Patientin die grosse Dosis von 80 ccm Serum nur kaum noch. Da bei der Kürze der Krankheit es natürlich gänzlich ausgeschlossen ist, zu sagen, ob trotz oder gerade durch die Injektion der schnelle Exitus der Patientin herbeigeführt ist, soll dieser Fall ebenso wie der erste nur der Vollständigkeit halber mit aufgeführt worden sein.

X. Eine Sekretentnahme ist bei dieser Patientin ebenfalls unterblieben; aus welchem Grunde, ist unbekannt. Jedoch spricht der sofortige Temperaturabfall auf die erste Injektion am ersten Tage und die zweite am siebenten Tage für die Anwesenheit von Streptococcen. Es lässt sich sogar bei dieser Patientin besonders schön die Wirkung von Serum und Alkoholspülung gegenüberstellen. Letztere vermag wohl am dritten bis sechsten Tag die Morgentemperatur immer herunterzudrücken, hindert aber nicht das immer wieder

weitere Steigen des Fiebers. Interessant ist der Fall noch dadurch, dass sich an beiden Trochanter, rechts an der Injektionsstelle, linkerseits nicht an dieser, je ein Abscess gebildet hat und dass in letzterem keine Streptococcen gefunden werden können, welche Untersuchung rechterseits leider verabsäumt ist.

XI. Auch bei diesem Falle ist eine Untersuchung auf Streptococcen unterblieben. Die 40 ccm Serum, welche sofort bei der Aufnahme prophylaktisch injiciert werden, setzen zwar das Fieber über 2° herab, lassen es jedoch in den folgenden Tagen zur gewohnten Höhe ansteigen, so dass man, wenn man aus dem erwähnten Fieberabfall auf die Injektion auf Anwesenheit von Streptococcen rechnet, schliesslich doch nicht von einer heilenden Wirkung des Serums reden kann. Das langsame Ansteigen von Puls und Temperatur nach schon erfolgter Entfieberung ist wohl auf die Bildung des Exsudates im Parametrium zu setzen.

XII. In diesem Krankheitsfall ist der Streptococcennachweis wieder erbracht und, wenn man auch nicht von einer sofortigen in die Augen fallenden Wirkung sprechen kann, so sieht man aus der Kurve doch sofort den Nutzen der Serumtherapie; denn vom Moment der Injektion an bleibt die Temperatur und der Puls stehen, um dann in zwei Tagen zur Norm zurückzukehren. Zur zweiten Injektion ist allerdings eine Lysolspülung verabreicht worden; dafür ist die Serumdosis aber auch nur halb so gross wie die erste. Das weitere, jedoch nicht hohe Ansteigen der Kurve ist wohl wiederum auf Rechnung des grossen Exsudates zu setzen, welches den Uterus wie eingemauert hält. Wir sind also in diesem Falle wiederum wohl berechtigt, von einem Erfolge der Serumbehandlung zu sprechen.

XIII. Bei dieser Patientin ist keine Untersuchung auf Streptococcen angestellt worden; sondern die erste Injektion erfolgt prophylaktisch. Die zweite Dosis am nächsten Tage ist absolut ohne Einfluss, im Gegenteil Puls und Temperatur steigen rapide in die Höhe. Auf Alkoholspülung und Injek-

tion am dritten und vierten Tage ist zwar ein Sinken des Fiebers zu konstatieren, ein Erfolg, der jedoch illusorisch gemacht wird durch die vierte Serumdosis, welche wiederum das Fieber nur noch höher ansteigen lässt. Man kann also das Ergebnis der Seruminjektionen als einen völligen Misserfolg ansehen.

XIV. Kulturell sind Streptococcen nachgewiesen worden. Der Fall ist deswegen von besonderem Interesse, weil er mit dem schon eingangs erwähnten neuen Aronsonschen Serum behandelt worden ist. Nach der ersten Injektion fällt die Temperatur um ein Geringes, um jedoch nach der zweiten noch weiter anzusteigen und erst nach der dritten, dann allerdings rapide abzufallen. Der Fall wird hier als ein Erfolg des Serums angesprochen. Leider wird auch dieses Bild getrübt durch eine leichte Bronchopneumonie, der man sehr wohl das Ansteigen des Fiebers nach der zweiten Injektion auf Rechnung setzen kann, da Patientin gerade am zehnten Tag pneumonisches Sputum auswirft.

XV. Mikroskopisch sind Saprophyten nachgewiesen. Trotzdem sind 30 ccm Serum injiciert. Wieder besteht die Wirkung darin, dass die Temperatur noch ansteigt, statt abzufallen oder auf ihrer Höhe zu bleiben, um allerdings am Morgen darauf gegen den vorhergehenden Tag fast um einen Grad niedriger zu sein. Ebenso hat sich das Befinden gebessert. Trotzdem ist die Anwendung des Serums nutzlos, denn die Patientin erliegt bereits am Nachmittag dieses Tages ihrem Leiden. Der Fall lässt sich sehr gut dem Krankheitsbild VIII. an die Seite stellen.

XVI. Der Fall hat besonders deswegen Interesse, weil er auf der einen Seite den sofortigen Abfall der Temperatur auf die erste Injektion zeigt — Streptococcen sind übrigens vorhanden — und auch die zweite Dosis für den folgenden Tag die Temperatur herabsetzt, dass aber auf der anderen Seite der Puls seine alte Höhe behält und auf kein Serum reagiert und die Patientin trotz des Serums zum Exitus gelangt. Man kann also wohl von einer antipyretischen aber

von keiner heilenden Wirkung sprechen. Auch zeigt sich bei dieser Patientin wiederum, dass durch das Serum die Temperatur dauernd herabgesetzt wird, während nach der Alkoholspülung das Fieber mit derselben Schnelligkeit, mit der es heruntergegangen war, wieder ansteigt. Trotz des Todes der Patientin müssen wir nach dem Einfluss, den das Serum auf die Fieberkurve gehabt hat, von einem Erfolg derselben reden.

XVII. Dasselbe Bild wie der vorhergehende Fall. Streptococcen sind ermittelt. In gleicher Weise wird die Temperatur durch zwei Injektionen fast um 2° verringert, jedoch bleibt der Puls auf seiner Höhe und die Patientin erliegt ihrem Leiden, der puerperalen Sepsis.

XVIII. Streptococcen von starker Virulenz sind gefunden. Man sieht, wie nach den ersten beiden Injektionen das Fieber sofort fällt, um bis zum fünften Tage — leider sind die Temp ratur und der Puls an den Zwischentagen nicht aufgezeichnet — etwas anzusteigen. Der Tod der Patientin verhindert dann die weitere Beobachtung einer erneuten Injektion. Auch hier wohl eine antipyretische, aber keine heilende Wirkung. Da der Fall jedoch nicht so ausreichend wie die andern beobachtet ist, so soll er unter diejenigen gerechnet werden, in denen die Wirkung des Serums eine zweifelhafte geblieben ist.

XIX. Diese Patientin ist ebenso wie die folgende und die unter XIV aufgeführte mit dem neuen Probeserum behandelt. Das Krankheitsbild ist eine Endometritis puerperalis streptococcica, wie durch Präparat ermittelt worden ist. Die Wirkung des Serums besteht in einem sofortigen Temperatur- und Pulsabfall. Der langsame Anstieg des weiteren ist durch eine Thrombophlebitis im linken Oberschenkel bedingt und wird bald durch Eis beseitigt.

XX. Nicht ganz so klar tritt der Erfolg des Serums in derselben Erkrankung wie die vorgehende ein. Zwar sinkt die Temperatur und der Puls nach der Injektion beträchtlicher als nach der Alkoholspülung am ersten Tag,

aber bald geht das Fieber wieder in die Höhe, um das gleiche Verhalten nach der zweiten Injektion zu zeigen. Die Wirkung des Serums ist hier also eine zweifelhafte, jedenfalls keine reine, sodass schliesslich wiederum der Exitus der Patientin eintritt.

Ziehen wir nun das Facit aus diesen Fällen, so erhalten wir folgendes Ergebnis:

1) Streptococcen sind gefunden in 13 Fällen (1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20).

2) Saprophyten sind gefunden in 2 Fällen (8, 15).

3) Streptococcen und Stäbchen, also Mischinfektion in 1 Fall (2).

4) Nicht untersucht sind 4 Fälle (9, 10, 11, 13).

In den 13 Streptococcenfällen kann von einer deutlichen Wirkung des Serums auf Temperatur und Puls in 5 Fällen (4, 6, 12, 14, 19) gesprochen werden; von zweifelhafter Wirkung in 6 Fällen (1, 7, 16, 17, 18, 20) und von gar keiner in 2 Fällen (3, 5).

In den Saprophytenfällen ist von keiner oder eher fiebersteigernden Wirkung etwas zu bemerken.

Bei der Mischinfektion ist der Erfolg befriedigend.

Bei den nicht untersuchten Fällen hat das Serum in einem Falle (10) einen befriedigenden, in 2 Fällen (9, 13) gar keinen und in 1 Fall (11) einen zweifelhaften Erfolg.

Es erübrigt nunmehr noch die drei in den vorliegenden Fällen angewandten Sera in ihrer teilweise von einander verschiedenen Art der Herstellungsweise zu betrachten und im Anschluss daran zu sehen, in welchem Falle, in welcher Dosierung und zu welcher Zeit die Anwendung derselben geschehen soll oder kann, wenn man versuchen will, irgend welchen Erfolg mit dieser Therapie zu erzielen.

Das Antistreptococcenserum von Marmorek wird auf die Weise bereitet, dass derselbe möglichst virulente Streptococcen z. B. einer Scarlatina auf einem Gemisch, welches zur Hälfte aus menschlichem Serum und zur Hälfte aus peptonisierter Fleischbouillon besteht, züchtet. Durch fortge-

setzte Impfung von Kaninchen und Rückimpfung auf die oben genannte Mischung lässt sich die Virulenz der Streptococcen sehr beträchtlich steigern. Mit diesen lebenden am stärksten virulenten Kulturen nun werden Tiere langsam durch allmählich in ihrer Grösse steigende Dosen immunisiert und ihr Serum verwendet Marmorek sodann zu Heilungszwecken gegen Streptococceninfektionen, wie z. B. Erysipel, Scarlatina, Puerperalfieber u. a. m. Bemerkenswert ist hierbei, dass das Serum nur gegen schwächere, niemals aber gegen stärker virulente Streptococcen, als diejenigen waren, welche bei der Immunisierung zur Verwendung kamen, hilft.

Auch Aronson steigert in seinem alten Serum die Virulenz der Streptococcen dadurch, dass er dieselben durch den Körper einer Reihe von Kaninchen schickt und aus dem Herzblute der gestorbenen Tiere immer wieder neue Kulturen zur Impfung weiterer Tiere züchtet. Nur verwendet er eine nach seiner Erfahrung für Streptococcenzüchtung geeignetere Mischung, welche aus schwach alkalischer Pferdefleischbouillon mit Zusatz $^1/_2\,\%$ Pepton und $^1/_{10}\,\%$ Traubenzucker hergestellt ist. Für Immunisierung werden sodann ebenfalls äusserst virulente Kulturen bei Esel und Pferd verwendet. Es lag natürlich zunächst der Gedanke nahe, die Immunisierung dieser Tiere in gleicher Weise zu bewirken, wie bei der gegen die Diphterie d. h. mit den Toxinen der Streptococcen, wie man bei der Diphterie mit den Toxinen des Löfflerschen Bacillus immunisiert. Dieser Versuch scheiterte jedoch an der Möglichkeit, ein wirksames Streptococcentoxin herzustellen. Eine sehr wichtige Entdeckung aber, welche Aronson machte, war die, dass er bemerkte, dass schon nach drei Monaten ungefähr 90 % der in seinem Serum vorhandenen Antikörper zerstört wurden und dass dieselben ebenfalls im Gegensatz zu denen bei dem Behringschen Heilserum auch in 0,5 % Phenol nicht haltbar waren.

Das neue Serum von Aronson wird nun auf folgende Weise hergestellt. War einer an puerperaler Sepsis erkrankten Wöchnerin in der hiesigen Klinik eine Blutprobe

oder aus dem Uterus Sekret entnommen worden, so wurde dieses in dem sterilen Röhrchen durch Zuschmelzen beider Enden eingeschlossen und an Aronson gesandt. Von diesen Streptococcen sind sodann Kulturen angelegt und direkt mit diesen, also ohne die frühere Tierpassage, hochmenschenvirulenten Streptococcen wurden alsdann Pferde immunisiert.

Schon Marmorek hat, als er sein Erzeugnis ausgab, angegeben, dass sein Serum nur Wert bei einer reinen Streptococceninfektion habe, während die Komplikation z. B. mit Colibacillen eine störende sein solle. Was die Dosierung anbetrifft, so werden 10—15 ccm subkutan eventuell wiederholt injiziert. Die maximale Gesamtdosis beträgt 120 ccm. Ungefähr 5—12 Stunden nach der Einspritzung soll sich das Allgemeinbefinden bessern, die Temperatur darf sich anfangs noch etwas heben, um dann dauernd abzufallen. Auch die Frequenz des Pulses soll zurückgehen. Ist nach 24 Stunden wieder eine Temperatursteigerung eingetreten, so wird die Injektion wiederholt. Dieselbe ist unwirksam, wenn die Infektion eine sehr schwere ist und wenn spät mit der Serumtherapie begonnen wird; örtliche Behandlung neben der Verwendung des Serums verwirft er als Störung, da sonst die Wirkung desselben nicht klar zu Tage treten könne.

Das Aronsonsche Serum soll natürlich ebenfalls nur Erfolg bei reiner Streptococceninfektion haben. Über die Dosierung heisst es, dass je nach der Schwere des Falles und dem Alter des Patienten sofort 200—1200 Immunitätseinheiten d. h. von einem zwanzigfachen Serum 10—60 ccm injiziert werden sollen. Es ist am besten sofort eine genügende Dosis zu verwenden; falls das Fieber nicht nachgelassen haben sollte oder das Allgemeinbefinden sich nicht gehoben habe, ist es angezeigt, die Injektion an den beiden folgenden Tagen zu wiederholen. Angewandt werden soll das Serum bei den verschiedensten Streptococceninfektionen wie Scarlatina, Polyarthritis rheumatica, Angina, Erysipel und septischen Prozessen wie z. B. auch bei Puerperalfieber.

Die Heilwirkung bei den Erkrankungen im Wochenbett, welche von den Geburtswegen ausgehen, zu beurteilen, ist besonders schwierig und zwar aus folgenden Gründen.

Wie schon mehrmals vorher betont, soll und kann das Serum am besten nur gegen Streptococcen helfen; nicht alle Infektionen des Wochenbetts beruhen aber auf der Schädigung durch diesen Mikroorganismus: denn es begleiten ihn und zwar nicht in den wenigsten Fällen Gonococcen, Colibacillen, Staphylococcen u. a. m. Man wird sich deshalb in jedem Falle überzeugen müssen, durch das Mikroskop oder die Kultur, ob man es wirklich nur mit Streptococcen allein zu thun hat. Weiterhin muss die Wirkung des Serums von dem Grade der Immunität abhängen, welcher bei dem immunisierten Tiere erreicht worden ist und dieser kann bei der sehr verschiedenen Virulenz der Streptococcen und dem verschiedenen Kultursubstrat ein äusserst variabler sein. Die Wirkung wird ferner beeinflusst von dem Grad der Virulenz, welchen die Streptococcen, gegen welche man im gegebenen Falle vorgehen will, besitzen und schliesslich nicht zum wenigsten von dem Zeitpunkte, an welchem man mit der Serumtherapie beginnt. Je früher, desto besser wird, wie schon oben erwähnt, die Wirkung des Serums sein, je schwerer die Infektion, desto grössere Mengen werden zur Verwendung kommen müssen.

Sind schon fast alle die Angaben, was sowohl den richtigen Zeitpunkt der Injektion, als die Dosis des Serums angeht, und ausserdem die immerhin vage Bestimmung der Virulenz der Streptococcen, gegen die man helfend eingreifen will, Verhältnisse, welche die Verwendung und die damit natürlich verbundene Wirkung der Sera sehr beeinflussen und über welche man sich trotz jetzt schon jahrelanger Beschäftigung und Verbesserungsversuche dieser Therapie doch noch immer nicht einig und klar ist, so ist dies im erhöhten Massstabe erst der Fall, wenn man die Frage berührt, auf welche Weise das Antistreptococcenserum überhaupt wirke,

ob baktericid, bakteriolytisch oder agglutinierend, oder ob vielleicht auf keine von diesen drei Arten. Bis jetzt ist wenigstens kein sicherer Beweis für dieselben erbracht.

Dagegen ist Menzer auf Grund vieler Versuche beim Tier und beim Menschen zu der Überzeugung gelangt, dass das Serum durch Anregung der Leukocyten zur Phagocytose den menschlichen Körper zu unterstützen vermag, dass aber auf der anderen Seite dem Patienten selbst die Hauptleistung schliesslich zufalle, die darin besteht, nicht nur die nötige Menge Phagocyten gegen die Streptococcen herzugeben, sondern auch die Resorption und Ausscheidung des zu Grunde gegangenen Bakterien- und Zellmaterials zu leisten. Aronson behauptet allerdings, dass für sein Serum diese Folgerungen nicht gelten, obgleich festgestellt ist, dass auch sein Serum vorstehende Wirkung d. h. die der Anregung zur Phagocytose besitzt. Er will mit demselben keine Reaktionen erzeugen und fordert nur aus theoretischer Erwägung das Eintreten einer Entfieberung u. s. w.

Menzer schliesst dann weiter, dass, da bei der akuten Infektion mit Streptococcen die Gefahr besteht, dass die ins Blut übergegangenen Bakterien der Phagocyten Herr werden, dass also bei akuter Streptococcaemie das Serum im günstigen Falle die Vernichtung der Streptococcen im Blut unterstützen kann und dass sich dies durch Hebung des Allgemeinbefindens, vielleicht auch durch Herabgehen der Temperatur und des Pulses zu erkennen giebt. Eine schnelle Entfieberung ist seiner Ansicht nach sogar garnicht zu erwarten eben wegen der späteren Resorption der zu Grunde gegangenen Leukocyten und Bakterien. Was er aber vor allem fordert, ist, dass die Immunisierung der grossen Tiere mit frisch vom Menschen gezüchteten Streptococcen, welche keiner Tierpassage unterworfen worden sind, erfolgen müsse, weil er durch experimentelle Versuche festgestellt hat, dass die mit tierpathogenen Streptococcen hergestellte Sera bei der Anwendung beim Menschen nicht wirksam sind, während die mit menschenpathogenen Bakterien bereiteten diese Fähigkeit

besitzen, und er zieht daraus nun wieder den Schluss, dass deshalb auch die Versuche einer Dosierung des Serums, welches auf die erste Weise hergestellt ist, für den Menschen nach der Höhe seiner Schutzkraft beim Tier wie z. B. bei dem von Aronson von 200—1200 Mäuse-Immunitätseinheiten hinfällig sind. Man soll sich im Gegenteil bei jedem einzelnen Falle die Frage vorlegen, was man bei dem vorliegenden Krankheitsbilde erreichen will und dann, ob der Patient auch noch die Resorption der bei der Serumtherapie zu Grunde gegangenen Zellen und Bakterien zu leisten im Stande ist.

Zieht man nun aus den Ergebnissen der angeführten Krankheitsgeschichten und den ihnen folgenden Betrachtungen einen Schluss, so ist dieser zwar nicht so schroff wie der Scharfes, dass das Serum gar keinen nachweisbaren Einfluss gehabt habe, aber er ist auch nicht viel ermutigender wie der, den viele andere Beobachter ihrer Fälle gezogen haben, nämlich dass es sich in den erwähnten geeigneten Krankheitsbildern wohl empfiehlt, sich des Antistreptococcenserums zu bedienen, dass man aber auch andererseits nicht zu grosse Hoffnungen auf dasselbe setzen und deswegen eine als gut erprobte Therapie ausser Anwendung lassen soll. Vielleicht dürfen wir hoffen, einmal in der Tat in dem Antistreptococcenserum ein specifisches Heilmittel gegen Puerperalfieber zu gewinnen.

Zum Schluss meiner Arbeit verfehle ich nicht, Herrn Prof. Dr. Bumm für die freundliche Überlassung des Materials und die Unterstützung bei der Abfassung desselben, sowie für die liebenswürdige Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Hans Gustav Fritz Boeck, bin geboren am 1. August 1876 zu Stettin als Sohn des Sanitätsrates Dr. Boeck. Nachdem ich das Königliche König-Wilhelmsgymnasium am 18. September 1897 mit dem Zeugnis der Reife verlassen hatte, studierte ich die ersten vier Semester in Marburg, von wo ich im Wintersemester 1899/1900 wegging, um zunächst das Tentamen physicum in Halle a. S. zu vollenden und mich daselbst dem weiteren Studium bis zum vollendeten Staatsexamen am 12. März 1903 hinzugeben. Während dieser Zeit hatte ich Gelegenheit, als Volontär in der königl. chirurgischen Klinik 3 Monate zuzubringen. Die Approbation als Arzt erhielt ich am 1. April 1903. Von diesem Tage war ich als Volontärarzt 3 Monate in der königl. Universitätsfrauenklinik beschäftigt.

Als Lehrer verehre ich:

in Marburg die Herren Professoren Disse, Gasser, Melde †, Meyer, Korschelt, Kossel, Zincke, Zumstein.

in Halle a. S. die Herren Professoren von Bramann, Bumm, Eberth, Fehling, Fränkel, Harnack, von Hippel, Hitzig, von Mering, Nebelthau, Schmidt-Rimpler, Weber.